

Bekanntmachungstag: 27. 9. 1973

F16d 3-38

47c 3-38

7302217

AT 22.01.73

Bez: Lager für Kreuzgelenkzapfen.

Anm: Dürkoppwerke GmbH, 4800 Bielefeld;

(1)

8

Für das Deutsche Patentamt

22.01.73

Bitte beachten:
Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete
Felder freilassen! Die Spalten ① bis ⑬
dieses Antrags sind im Formblatt 0245
erläutert.

Aktenzeichnend. Gebrauchsmusteranmeldg.:

G 73 02 217.0

4-AT

7

1/3

Ar. das
Deutsche Patentamt
8000 München 2

Ort: Bielefeld
Datum: 19. Januar 1973
Eig. Zeichen: 12-3-156

① Sendungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

DÜRKOPPWERKE GMBH
-Patentabteilung-

48 Bielefeld

Postfach: 6
Straße, Haus-Nr.: Niederwall 29

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die
Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster
beantragt.

③ ☐ Die Anmeldung ist eine Ausscheidung aus der
Gebrauchsmusteranmeldung G _____
Als Anmeldetag wird der _____
für die Ausscheidung beansprucht.

④ ☒ Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)

⑤ ☐ 1 Anmelder wie nachstehend angegeben:

DÜRKOPPWERKE GMBH
4800 Bielefeld
Niederwall 29

☐ 2 Anmelder wie Anschriftenfeld 1

⑥ ☐ 1 Vertreter wie nachstehend angegeben:

☐ 2 Vertreter wie Anschriftenfeld 1

⑦ Bezeichnung:

" Lager für Kreuzgelenkzapfen "

⑧ In Anspruch genommen wird die

☐ 1 Auslandspriorität

☐ 2 Ausstellungspriorität

⑨ Es wird beantragt, die Eintragung und Bekanntmachung auf die Dauer von 6 Monat(en) (max. 15 Monate ab
Prioritätstag) auszusetzen.

Anlagen:

Beigefügt
sind
(Anzahl):

Nachver-
werden
(Anzahl):

Die Gebühren werden entrichtet durch:

1. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung
2. Eine Beschreibung
3. Ein Stück von 4 Schutzanspruch(en)
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 1 Bl.
- ~~5. Zwei gleiche Modelle~~
- ~~6. Eine Vertreturvollmacht~~
- ~~7. Abschrift(en) der Voranmeldung(en)~~
- 8.

1. 1
2. 1
3. 1
4. 1
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

☐ Gebührenmarken, die auf Blatt 1 unten dieses
Vordrucksatzes aufgeklebt sind.

☐ beigefügten Scheck.

☒ Überweisung nach Erhalt der Empfangs-
bescheinigung.

-- Raum für Gebührenmarken --

DÜRKOPPWERKE GMBH

7302217 27.9.73

BEST AVAILABLE COPY

Hefttrand von 2 cm freilassen!

Nr. 0245 Nachdruck verboten
Carl Heymanns Verlag KG, Köln

G 6003.3
6.71

Lager für Kreuzgelenkzapfen

Die Erfindung betrifft die Lagerung der Zapfen von Kreuzgelenken und insbesondere die Ausbildung des zwischen dem Boden der Lagerbüchse und der Stirnfläche des Zapfens angeordneten Drucklagers.

Es ist bekannt, zwischen Büchsenboden und Zapfenstirnfläche als Drucklager ein scheibenförmiges Wälzlager vorzusehen, um eine reibungsfreie Übertragung der Axialbelastungen des Zapfenkreuzes zu gewährleisten. Diese Ausführung ist jedoch aufwendig und kommt deshalb für leichte Gelenkwellen, wie sie für die Kraftübertragung in Personenkraftfahrzeugen gebraucht werden, nicht in Betracht. Für derartige Kreuzgelenke werden als Drucklager flache Kunststoffscheiben, also Gleitlager, verwendet, die im Durchmesser etwa dem Zapfendurchmesser entsprechen. Dabei haben sich Mängel gezeigt, die in der Hauptsache durch das Auftreten von Radialspiel und dadurch bedingten geringen Winkelabweichungen der Achsen von Zapfen und Lagerbüchse verursacht werden. Um diese Mängel zu vermeiden, ist auch schon vorgeschlagen worden, als Drucklager einen Kunststoffstopfen mit konvex gekrümmter Lagerfläche im Zentrum des Lagerzapfens anzubringen, der mit einer konvexen Lagerfläche im Boden der Lagerbüchse zusammenwirkt. Zur Aufnahme des Stopfens müssen die Zapfen mit einer passenden Bohrung versehen sein, deren Herstellung zusätzliche Arbeitsgänge erfordern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Drucklager für Kreuzgelenke an leichten Gelenkwellen zu schaffen, welches keine besondere Gestaltung von Büchse und Zapfen erfordert, darüberhinaus eine einwandfreie Montage des Kreuzgelenkes gewährleistet und im Betrieb eine günstige Berührungsfläche für den Anlauf des Zapfens ergibt. Dies wird bei Verwendung der an sich bekannten Kunststoffscheibe dadurch erreicht, daß besagte Scheibe im Zentrum eine zum Zapfen hin vorspringende, flächenmäßig begrenzte kreis- oder ringförmige Anlagefläche und in Randnähe eine ringförmige Stützfläche aufweist, wobei letztere gegenüber der zentrischen Anlagefläche um einen geringen Betrag zurücksteht.

5

Die Zeichnung veranschaulicht drei Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Lagers in vergrößerter Schnittansicht, die im Folgenden näher erläutert sind.

Mit 1 ist in allen drei Ausführungsbeispielen eine aus Blech gezogene topfartige Lagerbüchse bezeichnet, deren zylindrische Innenwand die Laufbahn für die Wälzkörper 2 bildet. Die Büchse 1 wird in eine Bohrung der nicht dargestellten Gelenkgabel eingepreßt und in einer spielfreien Endlage in der Bohrung fixiert. Die Gegenlaufbahn für die Wälzkörper 2 bildet ein Lagerzapfen 3 des Zapfenkreuzes, dessen ebene Stirnfläche mit einer begrenzten, kreis- oder ringförmigen Anlagefläche 4 einer Scheibe 5 bzw. 6, 7 in Berührung tritt.

Gemäß Fig. 1 liegt die aus einem geeigneten, vorzugsweise mit einem Schmiermittel angereicherten Kunststoff bestehende Scheibe 5 plan am Boden der Büchse 1 an und die vorspringende, ringförmige Anlagefläche 4 steht mit der Stirnfläche des Zapfens 3 in Berührung. Eine weitere, ebenfalls in Richtung zum Lagerzapfen hin vorspringende, ringförmige Stützfläche 8 am Rand der Scheibe 5 tritt nur beim Einpressen der Büchse 1 in die Gelenkgabelbohrung mit der Zapfenstirnfläche in Berührung, wobei die zentrische Anlagefläche 4 um einen kleinen Betrag ausfedert, so daß nach geringfügigem Zurückfedern der Gabelschenkel, nach Wegnahme des Einpreßdruckes, nur die kleine Anlagefläche 4 als schubaufnehmende Fläche am Zapfen 3 anliegt. Der ringförmige Hohlraum zwischen dem Rand der Anlagefläche 4 und dem Innenrand der Stützfläche 8 dient der Aufnahme von Schmierstoff.

Die Druckscheibe 6 in der Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen Scheibe 5 dadurch, daß sie axial federnd ausgebildet ist, indem sie vom Rand zum Zentrum hin, in Richtung auf den Zapfen 3 zu, leicht durchgewölbt ist. Damit soll bei Verwendung von Lagerbüchsen mit sehr steifem Boden eine weichere Federungscharakteristik erzielt werden.

730221727.9.73

BEST AVAILABLE COPY

6

Die Druckscheibe 7 gemäß der Ausführungsform nach Fig. 3 setzt voraus, daß der Boden der Lagerbüchse 1 mit einer ringförmigen Falte 9 versehen ist, welche die leicht durchgewölbte Scheibe 7 peripher umschließt und die die Aufgabe der Stützfläche 8 der Scheiben 5 und 6 in den Ausführungsformen nach Fig. 1 und 2 übernimmt.

Schutzansprüche

- 4 -

7302217 27.9.73

BEST AVAILABLE COPY

Schutzansprüche:

1. Lager für Kreuzgelenkzapfen mit einem zwischen dem Boden der Lagerbüchse und der Stirnfläche des Zapfens angeordneten Drucklager in Form einer flachen Kunststoffscheibe, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (5 bzw. 6, 7) im Zentrum eine zum Zapfen (3) hin vorspringende, kreis- oder ringförmige Anlagefläche (4) aufweist, deren Durchmesser höchstens ein Drittel des Zapfendurchmessers beträgt, und daß die Scheibe in Randnähe eine ringförmige Stützfläche (8) besitzt, die gegenüber der zentrischen Anlagefläche (4) um einen geringen Betrag zurücksteht.
2. Lager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe im Bereich der zentrischen Anlagefläche (4) elastisch nachgiebig ausgebildet ist.
3. Lager nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe vom Rand zum Zentrum hin, in Richtung auf den Zapfen zu, durchgewölbt ist.
4. Lager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmige Stützfläche von einer die Scheibe peripher umschließenden Falte (9) des Lagerbüchsenbodens gebildet wird.

20173

2

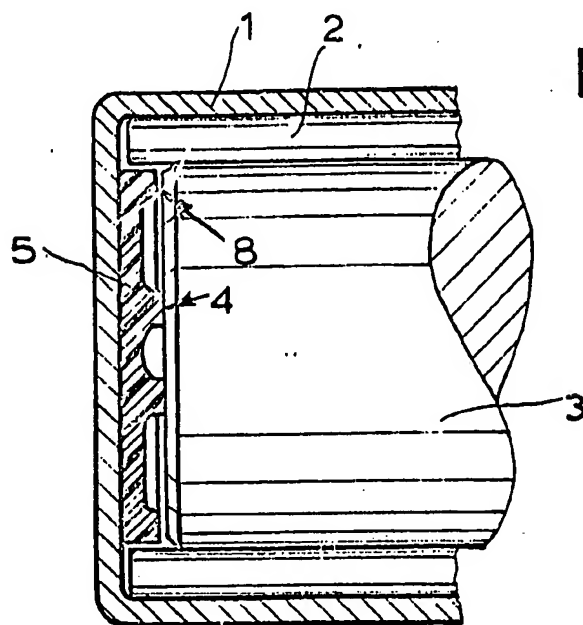


Fig. 1

Fig. 2

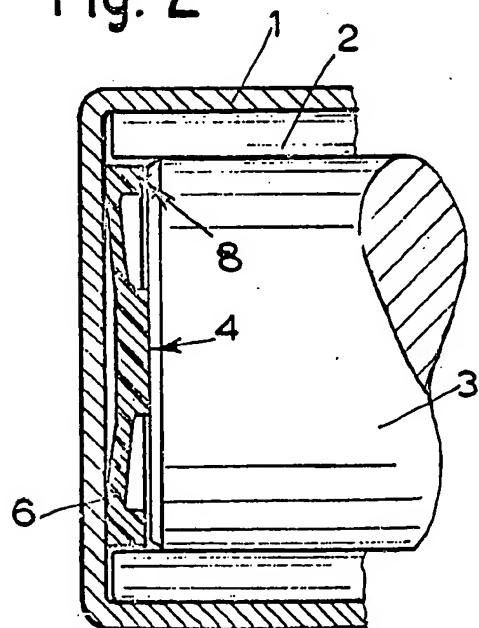
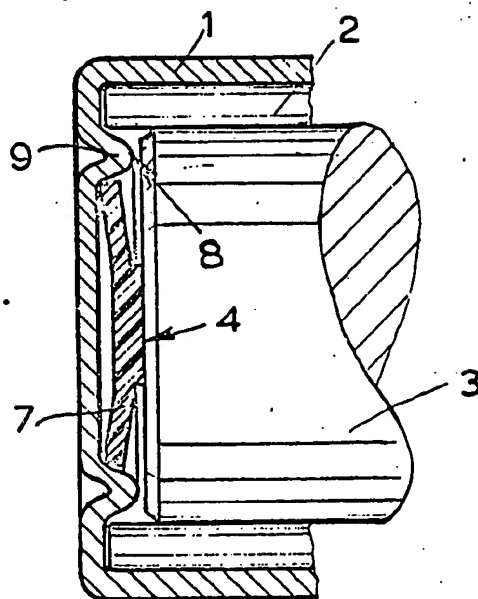


Fig. 3



2209249